

IDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB KECACATAN PRODUK MIE SNACK
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SIX SIGMA
DI PT. SIANTAR TOP TBK SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan untuk melengkapi tugas-tugas
dan memenuhi syarat-syarat guna
mencapai gelar Sarjana Teknik Industri



Oleh :

LYDIA ANGGARINI
0832315032

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

SKRIPSI

IDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB KECACATAN PRODUK MIE SNACK
UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SIX SIGMA
DI PT. SIANTAR TOP TBK SURABAYA

OLEH :

LYDIA ANGGARINI
0832315032

Telah Dipertahankan Dihadapan Dan Diterima Oleh
Tim Penguji Pada Tanggal : 05 Oktober 2012

Dosen Penguji,

Dosen Pembimbing,

1. Ir. Hari Purwoadi,MM
NIP. 194808281984031001

1. Ir. Hari Purwoadi,MM
NIP. 194808281984031001

2. Ir. Tri Susilo,MM
NIP. 195507081989031001

2. Ir. Erlina Purnamawaty,MT
NIP. 195808281989032001

3. Ir. Sumiati,MT
NIP. 196012131991032001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran”
Jawa Timur

Ir. Sutiyono,MT
NIP. 196007131987031001

KATA PENGATAR



Alhamdulillahirabbilalamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan kemampuan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi berjudul “INDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB KECACATAN PADA PROSES PACKING MIE HANCUR (MIE SNACK) DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIX SIGMA DI PT. Siantar Top Tbk Sidoarjo ” yang merupakan tugas akhir yang dilaksanakan penulis sejak tanggal 02 Januari 2012 dan berakhir 29 Juni 2012 dengan lancar dan baik.

Dalam proses penyusunan skripsi ini tentunya melibatkan banyak pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang memberikan kontribusi kepada skripsi ini, terutama orang-orang dekat yang senantiasa memberikan dukungan tiada henti. I love you full.

Kesempatan ini penulis berusaha menyampaikan ucapan terima kasih walaupun tidak dapat disebutkan satu per satu :

1. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Bidang Akademik Jurusan Fakultas Teknik Industri.
2. Bapak Dr. Ir. Minto Waluto, MM selaku Ketua Jurusan Fakultas Teknik Industri.
3. Ibu Ir. Erlina. Purnamawaty, MT dan Ir. Hari Purwoadi, MM selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan memberikan bimbingan serta perbaikan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Para dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberi masukan dan saran dalam proses penulisan skripsi ini.
5. Ibu Shirlywati sebagai manager di Quality Control PT. Siantar Top Tbk.
6. Seluruh staff dalam Quality Control yang memberikan tempat bagi kami para mahasiswa untuk mengenal dunia kerja secara langsung.
7. Teman- teman seperjuangan yang telah memberikan banyak bantuan dalam proses selama hampir 4 tahun di kampus.
8. Keluarga aku dan My Love terima kasih atas bantuan nya yang telah membantu dan sport saya agar dapat menyelesaikan penelitian tersebut.

Penulis berharap skripsi ini memberikan kontribusi positif bagi seluruh pihak. Walaupun penulis menyadari skripsi ini jauh dari sempurna. Semoga ke depan menjadi pembelajaran bagi penulis.

Surabaya, 10 Oktober 2012

Penulis,

Lydia Anggarini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
ABSTRAKSI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Asumsi – asumsi	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Pengendalian Kualitas	7
.2.1. Definisi Six Sigma.	8
2.2. Six Sigma	8
2.2.1. Definisi Six Sigma.	9

2.2.2.	Beberapa Istilah Dalam Konsep Sigma	11
2.3.	Penentuan Kapabilitas Proses	12
2.3.1.	Penentuan Kapabilitas Proses untuk Data Artibut.	14
2.3.2.	Penentuan Kapabilitas Proses untuk Data Variabel.	15
2.4.	Proses DMAIC	17
2.4.1	Define.	17
2.4.2.	Measure.	18
2.4.3.	Analyze.....	19
2.4.4.	Improve.....	20
2.4.5.	Anova	21
2.4.6	Control.	22
2.5.	Alat Pemecahan Masalah.....	24
2.5.1.	Lembar Pemeriksaan	24
2.5.2.	Digram Pareto	24
2.5.3.	Digram Sebab Akibat.	25
2.5.4.	Histogram	25
2.5.5.	Peta Pengendali	26
2.5.5.	Diagram Pencar	26
2.5.5.	Defect Conetration Diagram.	26
2.6.	FMEA (Failure modes and Effect Analysis)	26
2.6.1	Pengertian FMEA	26
2.6.2.	Kegunaan FMEA.	27
2.6.3.	Proses Implementsi FMEA.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian.	31
3.2.	Identifikasi dan Definisi Operasional Variabel.	31
3.3.	Langkah-langkah Pemecahan Masalah	34
3.4.	Metode Pengumpulan Data	38
3.4.1	Data Primer	39
3.4.2	Data Sekunder	40
3.4.3.	Studi Pustaka	41
3.5.	Metode Pengolahan Data	42

BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan data.	43
4.2	Define.	47
4.2.1.	Indetifikasi objek penelitian	47
4.2.2	Critical To Quality.	48
4.3	Measure.	49
4.3.1	Menentukan defect terbesar.	49
4.3.2	Menentukan karakteristik kualitas (CTQ).	51
4.3.3	Baseline Kinerja.	55
4.4	Analyse.	57
4.4.1	Analisa Kapabilitas Proses.	57
4.4.2	Analisa cacat terbesar	58

4.5 Improve (Usulan).....	61
4.6 Control (Pengendalian).....	63
4.6.1 Usulan Perbaikan.....	63
4.6.2 Usulan Perbaikan.....	64
BAB V KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan.....	66
5.2 Saran.....	67
Daftar Pustaka	68
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	HALAMAN
2.1 Siklus DMAIC	23
4.1 Trend chart untuk produk dan defect pada bagian Packing.....	45
4.2 Histogram untuk produk dan defect pada bagian Packing.....	46
4.3 Diagram Pareto (defect) pada proses Packing.....	47
4.4 Diagram Pareto (jenis defect) pada prose packing.....	51
4.5 Diagram Pareto (Jenis defect) pada proses packing Pada bulan September 2012.....	52
4.6 Diagram Pareto (defect) pada proses packing Pada bulan Oktober 2012	53
4.7 Diagram Pareto (defect) pada proses packing Pada Bulan November 2012.....	54
4.8 Diagram Pareto (defect) pada proses packing Pada Bulan Desember 2012	55

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
Tabel 2.1 Nilai Severity	28
Tabel 2.2 Nilai Occurance.....	29
Tabel 2.3 Nilai Detection	30
Tabel 4.1 Data jumlah produk dan defect pada proses Packing.....	45
Tabel 4.2 Data defect pada proses Packing.....	46
Tabel 4.3 Data Prosentase defect pada proses Packing.....	49
Tabel 4.4 Data Prosentase jenis defect pada proses Packing dari yang terbesar sampai terkecil pada periode september 2011 – februari 2012.....	50
Tabel 4.5 Data Defect proses packing bulan september 2011.....	51
Tabel 4.6 Data Defect proses Packing bulan oktober 2011.....	52
Tabel 4.7 Data Defect Proses Packing bulan November 2011.....	53
Tabel 4.8 Data Defect proses Packing bulan Desember 2011.....	54
Tabel 4.9 Rekap nilai kapabilitas pada proses packing.....	58
Tabel 4.10 Prioritas Rencana Perbaikan Proses packing.....	62
Tabel 4.11 Usulan Perbaikan dan usulan pengendalian.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

LAMPIRAN B

STRUKTUR ORGANISASI

LAMPIRAN C

PRODUK YANG TIDAK STANDART

LAMPIRAN D

DATA DIAGRAM PARETO DEFECT

ABSTRAK

Persaingan di dunia usaha yang semakin ketat dewasa ini mendorong perusahaan untuk lebih mengembangkan pemikiran-pemikiran untuk memperoleh cara yang efektif dan efisien dalam mencapai sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan PT. Siantar Top Tbk Sidoarjo salah satu perusahaan yang memproduksi makanan snack seperti mie snack, wafer dan biskuit berusaha untuk terus meningkatkan kualitas dengan cara mengetahui penyebab terjadi kecacatan produk tersebut setelah itu mengurangi angka kecacatan produk cacat dalam proses packing.

Six sigma adalah suatu visi peningkatan kualitas menuju target kegagalan per sejuta kesempatan untuk setiap transaksi produk barang dan jasa. Jadi six sigma merupakan suatu metode atau teknik pengendalian dan peningkatan kualitas dramatic yang merupakan terobosan baru dalam bidang manajemen kualitas.

Dengan menggunakan metode six sigma dapat diketahui bahwa kualitas produk mie snack yang dihasilkan oleh perusahaan cukup baik yaitu 3,3 sigma dengan nilai DPMO 38.180 untuk sejuta packing. Implementasi peningkatan kualitas six sigma pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada empat penyebab produk cacat yaitu: Kerapian pada seal, kejelasan pada kode produksi & exp date, kemasan tidak rapi, kebocoran & kempes.

Pada bulan februari 2012 total defect yang tertinggi 20.000 dari total produk 80.388 sedangkan pada bulan september 2011 total defect yang terendah 9.000 dari total produk 58.932.

Kata kunci: metoda six sigma, DMAIC.

ABSTRAK

Competition in the business world today increasingly stringent encourage companies to further develop ideas to obtain an effective and efficient in achieving the targets and goals set by PT. Top Tbk Siantar Sidoarjo one company that produces snack foods such as noodle snack, wafers and biscuits strive to continuously improve the quality by knowing the cause of the product defect occurs after that reduce the number of defects in the process of packing defects.

Six Sigma is a vision of improving the quality towards the target failures per million opportunities for each transaction of goods and services. So Six Sigma is a method or technique of control and quality improvement which is a dramatic breakthrough in the field of quality management.

By using the six sigma method can be seen that the quality of noodle snack products produced by the company is good enough with a 3.3 sigma value 38,180 DPMO to a million packing. Implementation of six sigma quality improvement in this study it can be concluded that there are four causes of product defects, namely: the seal neatness, clarity of the production code and exp date, the packaging is not neat, leak and deflated.

In February 2012 the highest total defect of the total 20.00, 80 388 products in september 2011 while the total of the lowest defect from the 9.000 total of 58 932 products.

Keywords: six sigma method, DMAIC.

IDENTIFIKASI FAKTOR PENYEBAB KECACATAN PADA PROSES
PACKING MIE HANCUR (MIE SNACK) DENGAN MENGGUNAKAN
METODE SIX SIGMA
DI PT. Siantar Top Tbk Sidoarjo

SKRIPSI



Disusun Oleh :

LYDIA ANGGARINI

NPM : 0832315032

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012
BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Era globalisasi membuat kompetisi di bidang perindustrian yang meningkat tajam. Banyak perubahan yang timbul akibat dari globalisasi. Perubahan tersebut terutama terjadi pada sektor perdagangan, sektor perindustrian serta sektor-sektor pendukungnya, antara lain perusahaan yang bergerak dalam bidang perindustrian. Salah satu perusahaan yang masuk kedalam sektor tersebut adakah PT. Siantar Top Tbk Sidoarjo.

PT. Siantar Top Tbk merupakan salah satu perusahaan yang menghasilkan berbagai macam makanan Mie Snack. Pt. Siantar Top Tbk selalu berusaha meningkatkan kualitas produk dan melakukan perbaikan – perbaikan kualitas agar dapat menghasilkan produk yang bermutu sesuai dengan keinginan pelanggan / konsumen.

Kualitas suatu produk merupakan salah satu kriteria yang sangat penting bagi pelanggan untuk memilih suatu produk dan faktor kunci yang membawa keberhasilan bisnis, pertumbuhan dan peningkatan posisi bersaing. Oleh karena itu diperlukan perbaikan dan peningkatan kualitas secara terus menerus dari perusahaan yang sesuai dengan kebutuhan konsumen maka dari itu perlu dilakukan perbaikan dengan menggunakan metode six sigma.

Metode six sigma adalah metode yang digunakan mereduksi defect, serta digunakan untuk Pengukuran tingkat kapabilitas proses, dan juga perbaikan untuk mencapai hasil yang mendekati sempurna. Six Sigma tidak sekedar metodologi

perbaikan saja, melainkan sebuah sistem manajemen dalam menjaga kualitas yang bertujuan mengadakan perbaikan dalam kualitas produk tersebut yang menguntungkan bagi semua konsumen dan pabrik tersebut. Pengukuran tingkat kapabilitas proses, dan juga perbaikan untuk mencapai hasil yang mendekati sempurna. Salah satu penerapan dalam metode six sigma yang dapat digunakan adalah DMAIC.

DMAIC adalah metodologi kualitas terkendali data untuk memperbaiki produk dan proses yang ada. Proses DMAIC sebaiknya digunakan saat produk atau proses dapat ditingkatkan untuk memenuhi atau menambah persyaratan / kebutuhan customer yang mendukung tujuan bisnis.

Penerapan siklus DMAI (Define, Measure, Analyse, Improve) adalah penerapan siklus yang dapat mereduksi cacat pada proses packing.

Penelitian yang saya ambil yaitu tentang kecacatan produk mie snack seperti kerapian pada seal, kejelasan kode produksi & exp date, kempes / bocor dan kemasan tidak rapi / terbuka perlu dilakukan indentifikasi faktor penyebab kecacatan produk pada proses packing mie snack dengan menggunakan metode six sigma.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut diatas, maka dapat dibuat suatu rumusan permasalahan sebagai berikut :

“Bagaimana mengidentifikasi penyebab timbulnya kecacatan tersebut?”

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada proses packing produk Mie Hancur pada bagian Mie Snack.
2. Pelaksanaan penelitian di departemen Quality Control.
3. Perhitungan biaya tidak dilakukan pada penelitian ini.
4. Tahap Improve dan tahap Control dilakukan sebagai usulan saran dalam meningkatkan proses packing di PT. Siantar Top Tbk.
5. Pengukuran DPMO dan Kapabilitas Sigma (Nilai Sigma) dilakukan pada pemeriksaan produk tahap visual.

1.4. Asumsi

Asumsi dari penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Pengadaan bahan baku, proses packing dan quality control yang sesuai standart yang dibutuhkan oleh konsumen maupun pabrik di PT. Siantar Top Tbk Sidoarjo.
2. Kondisi lingkungan kerja pada saat penelitian dalam kondisi normal.
3. Proses pengecekan suatu produk (Quality Control) yang sesuai dengan standart di pabrik tersebut berjalan normal ketika penelitian dilakukan.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian Tugas Akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui jumlah kecacatan yang terjadi pada di PT. Siantar Top TBK Sidoarjo.
2. Untuk mengidentifikasi jenis perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi jumlah defect (cacat) pada proses packing suatu produk makanan mie snack tersebut.
3. Untuk mengetahui jumlah sigma di perusahaan pada kecacatan produk.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh sehubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Hasil analisa ini diharapkan mampu mengetahui penggunaan teori-teori yang telah diperoleh selama kuliah di dunia industri dan menambah pengetahuan tentang quality control pada suatu produk dan pemahaman peneliti terhadap materi-materi perkuliahan yang telah diperoleh selama ini.

2. Bagi Perusahaan

Hasil analisa ini diharapkan dapat memberikan masukan berupa kerangka DMAIC untuk mengendalikan kualitas produk yang dihasilkan serta mengetahui tingkat kualitas produk dan penyebab yang dapat menimbulkan terjadinya defect (cacat) agar perusahaan dapat mengurangi kecacatan produk

sehingga perusahaan memperoleh keuntungan dari hasil penjualan produk tersebut pada konsumen.

3. Bagi Universitas

§ Memberikan bahan masukan yang berguna untuk proses belajar mengajar.

§ Hasil penelitian dapat digunakan sebagai perbendaharaan perpustakaan yang akan bermanfaat bagi mahasiswa dalam menambah ilmu pengetahuan.

1.7. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi-asumsi, maksud dan tujuan, manfaat penelitian serta sistematika penulisannya dalam penelitian tersebut.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan mengenai landasan teori yang mendukung permasalahan yang akan dibahas, seperti definisi pengendalian kualitas, konsep Six Sigma dan tahap-tahap DMAIC.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang metode atau cara berupa langkah-langkah yang harus ditempuh dalam melakukan penelitian serta kerangka pemecahan masalah mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa yang diperlukan dan hasil dari analisis yang menggunakan prinsip peningkatan kualitas Six Sigma (Define, Measure, Analyze, Improve,

Control). dan berakhir pada tahap penarikan kesimpulan dan pengusulan saran-saran.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang proses pengolahan data dengan menggunakan siklus DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control).

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan dan juga saran – saran.

Daftar Pustaka

Lampiran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA